

PATENT APPLICATION

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Group
Art Unit: Unknown

Attorney
Docket No.: HER0063

Applicant: Philippe Andre Jean LEVILLY

Invention: EQUIPMENT FOR RECEIVING A
WEAPON, ESPECIALLY A SMALL-
CALIBRE WEAPON, SUCH AS A
SMALL-ARM, FOR A TEST BENCH

Serial No: 10/736,345

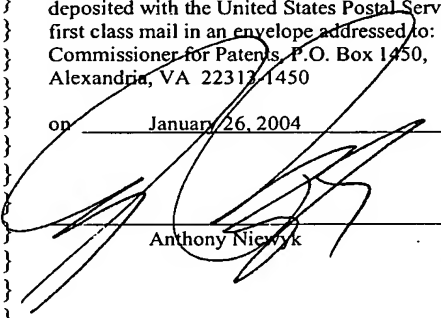
Filed: December 15, 2003

Examiner: Unknown

Certificate Under 37 C.F.R. 1.8(a)

I hereby certify that this correspondence is being
deposited with the United States Postal Service as
first class mail in an envelope addressed to:
Commissioner for Patents, P.O. Box 1450,
Alexandria, VA 22313-1450

on January 26, 2004



Anthony Niewyk

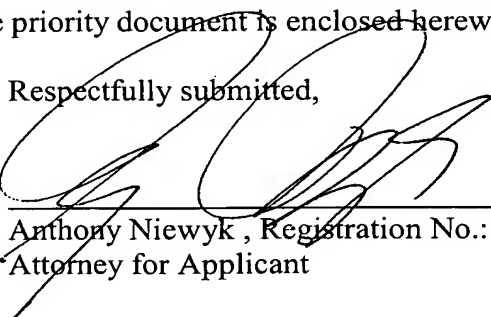
CLAIM FOR PRIORITY

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

Applicants hereby claim the priority of French Patent Application No. 02 15898 filed
December 16, 2002. A Certified copy of the priority document is enclosed herewith.

Respectfully submitted,



Anthony Niewyk, Registration No.: 24,871
Attorney for Applicant

AN/mld/321184
BAKER & DANIELS
111 EAST WAYNE STREET, SUITE 800
FORT WAYNE, IN 46802
TELEPHONE: 260-424-8000
FACSIMILE: 260-460-1700



BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION

COPIE OFFICIELLE

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

Fait à Paris, le 09 DEC. 2003

Pour le Directeur général de l'Institut
national de la propriété industrielle
Le Chef du Département des brevets

Martine PLANCHE

INSTITUT
NATIONAL DE
LA PROPRIÉTÉ
INDUSTRIELLE

SIEGE
26 bis, rue de Saint Petersburg
75800 PARIS cedex 08
Téléphone : 33 (0)1 53 04 53 04
Télécopie : 33 (0)1 53 04 45 23
www.inpi.fr



26 bis, rue de Saint Pétersbourg
75800 Paris Cedex 08
Téléphone : 33 (1) 53 04 53 04 Télécopie : 33 (1) 42 94 86 54

BREVET D'INVENTION CERTIFICAT D'UTILITÉ

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI



REQUÊTE EN DÉLIVRANCE page 1/2



Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

09 540 044 / 210502

REMISE DES COPIES DATE 16 DEC 2002 LIEU 75 INPI PARIS N° D'ENREGISTREMENT 0215898 NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI DATE DE DÉPÔT ATTRIBUÉE PAR L'INPI 16 DEC. 2002		1 NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE À QUI LA CORRESPONDANCE DOIT ÊTRE ADRESSÉE CABINET HERRBURGER 115 Boulevard Haussmann 75008 PARIS	
Vos références pour ce dossier (facultatif)			
Confirmation d'un dépôt par télécopie		<input type="checkbox"/> N° attribué par l'INPI à la télécopie	
2 NATURE DE LA DEMANDE		Cochez l'une des 4 cases suivantes	
Demande de brevet		<input checked="" type="checkbox"/>	
Demande de certificat d'utilité		<input type="checkbox"/>	
Demande divisionnaire		<input type="checkbox"/>	
Demande de brevet initiale		N°	Date
ou demande de certificat d'utilité initiale		N°	Date
Transformation d'une demande de brevet européen Demande de brevet initiale		<input type="checkbox"/>	Date
		N°	Date
3 TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum) Equipement de réception d'une arme notamment de petit calibre telle qu'une arme de poing pour un banc de test			
4 DÉCLARATION DE PRIORITÉ OU REQUÊTE DU BÉNÉFICE DE LA DATE DE DÉPÔT D'UNE DEMANDE ANTÉRIEURE FRANÇAISE		Pays ou organisation Date N° Pays ou organisation Date N° Pays ou organisation Date N° <input type="checkbox"/> S'il y a d'autres priorités, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»	
5 DEMANDEUR (Cochez l'une des 2 cases)		<input checked="" type="checkbox"/> Personne morale <input type="checkbox"/> Personne physique	
Nom ou dénomination sociale		SOGESTA	
Prénoms			
Forme juridique			
N° SIREN			
Code APE-NAF			
Domicile ou siège	Rue	ZI du Loup Pendu BP 61260	
	Code postal et ville	14406 BAYEUX Cedex	
	Pays	FRANCE Française	
Nationalité			
N° de téléphone (facultatif)		N° de télécopie (facultatif)	
Adresse électronique (facultatif)			
<input type="checkbox"/> S'il y a plus d'un demandeur, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»			

Remplir impérativement la 2^{ème} page



BREVET D'INVENTION CERTIFICAT D'UTILITÉ

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE
page 2/2

BR2

REMISE DES FISCES
DATE **16 DEC 2002**
LIEU **75 INPI PARIS**
N° D'ENREGISTREMENT
NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI **0215898**

DB 540 W / 210502

6 MANDATAIRE (s'il y a lieu)		
Nom		
Prénom		
Cabinet ou Société		CABINET HERRBURGER
N° de pouvoir permanent et/ou de lien contractuel		
Adresse	Rue	115 Boulevard Haussmann
	Code postal et ville	75 008 PARIS
	Pays	FRANCE
N° de téléphone (facultatif)		01 44 51 68 00
N° de télécopie (facultatif)		
Adresse électronique (facultatif)		
7 INVENTEUR (S)		Les inventeurs sont nécessairement des personnes physiques
Les demandeurs et les inventeurs sont les mêmes personnes		<input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non : Dans ce cas remplir le formulaire de Désignation d'inventeur(s)
8 RAPPORT DE RECHERCHE		Uniquement pour une demande de brevet (y compris division et transformation)
Établissement immédiat ou établissement différé		<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Paiement échelonné de la redevance (en deux versements)		Uniquement pour les personnes physiques effectuant elles-mêmes leur propre dépôt <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
9 RÉDUCTION DU TAUX DES REDEVANCES		Uniquement pour les personnes physiques <input type="checkbox"/> Requise pour la première fois pour cette invention (joindre un avis de non-imposition) <input type="checkbox"/> Obtenue antérieurement à ce dépôt pour cette invention (joindre une copie de la décision d'admission à l'assistance gratuite ou indiquer sa référence): AG <input type="text"/>
10 SÉQUENCES DE NUCLEOTIDES ET/OU D'ACIDES AMINÉS		<input type="checkbox"/> Cochez la case si la description contient une liste de séquences
Le support électronique de données est joint		<input type="checkbox"/>
La déclaration de conformité de la liste de séquences sur support papier avec le support électronique de données est jointe		<input type="checkbox"/>
Si vous avez utilisé l'imprimé «Suite», indiquez le nombre de pages jointes		
11 SIGNATURE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE (Nom et qualité du signataire) CABINET HERRBURGER Pierre HERRBURGER CPI 92.1114		VISA DE LA PRÉFECTURE OU DE L'INPI MME BLANCANEUX

Domaine de l'invention

L'invention concerne un équipement de réception d'une arme notamment de petit calibre pour un banc de test, notamment une arme de poing ou une arme longue de forme compliquée ou démontable et
5 cet équipement comporte un affût muni de moyens de réception pour brider l'arme.

Arrière-plan technologique

Il existe déjà selon le document FR 92 05 643, un banc de test pour armes de petit calibre. Ce banc de test convient surtout pour les
10 armes longues ou les armes de hanche, offrant des zones de préhension permettant de fixer l'arme dans l'équipement. Mais cette fixation n'est pratiquement pas possible dans le cas d'armes de poing ni pour certaines armes longues de forme compliquée ou démontables car il n'est pas possible d'installer rapidement une telle arme dans un étrier de fixation com-
15 portant des vis de fixation qui serrent l'arme par des côtés opposés et la retiennent bloquée.

Objet et avantages de l'invention

Pour remédier à ces inconvénients, la présente invention se propose de développer un équipement permettant de tenir une arme de
20 petit calibre, telle qu'une arme de poing ou un fusil de forme spéciale, en garantissant la fiabilité des tirs réalisés tout en simplifiant l'installation et en permettant de monter / démonter une arme rapidement dans le cas d'essais sur les séries d'armes pour que ces essais puissent se faire aussi rapidement et efficacement que possible.

25 A cet effet, l'invention concerne un équipement de réception d'une arme du type défini ci-dessus caractérisé en ce qu'il comprend

- un moyen de réception muni de vis de pression pour recevoir et bloquer l'arme à tester,
- un moyen de positionnement porté par le moyen de réception,
- 30 - une interface moulée sur l'arme et les moyens de positionnement,
- les vis de pression reliées au moyen de réception et serrant l'interface moulée contre l'arme.

Grâce à l'interface moulée sur l'arme et les moyens de positionnement, on a un blocage précis et susceptible d'être répété pour l'arme
35 par rapport aux moyens de positionnement même pour des armes difficiles, voire impossible de fixer avec moyens habituels à cause de l'irrégularités de leur forme ou des possibilités très réduites de fixation dans un banc de test classique. Ainsi, l'équipement selon l'invention per-

met de fixer de manière stable une arme de poing par sa crosse sans risque que cette arme ne se déplace par rapport à ces moyens de réception sous l'effet des chocs et des vibrations à chaque tir. Malgré ce blocage efficace par la crosse, le fond de la crosse reste accessible pour changer de chargeur. Cela permet d'améliorer considérablement la précision du tir et
5 réduire l'influence du banc d'essai sur le résultat.

De manière particulièrement pratique, l'interface moulée est en plastique thermoformable. Il suffit de chauffer une masse de matière plastique, par exemple sous forme de granulés, jusqu'à la température de ramollissement puis d'extraire cette masse de la source chaude, par
10 exemple un bac contenant de l'eau chauffée, pour envelopper la crosse de l'arme de poing sur une partie de sa périphérie et placer l'arme ainsi garnie de sa masse de matière plastique entre les moyens de positionnement puis de serrer les vis de serrage et de laisser refroidir. On a ainsi un moule
15 précis pour recevoir la crosse de l'arme ainsi qu'un positionnement précis puisque celui-ci est repéré par les stries des moyens de positionnement.

Suivant une caractéristique intéressante, l'équipement destiné à une arme de poing est caractérisé en ce que

- le moyen de réception est une embase qui se fixe sur l'affût du banc de
20 test,
- le moyen de positionnement est constitué par deux plaques striées, reliées par des vis de pression qui les traversent et sont fixées à l'embase,
- les surfaces striées des plaques étant tournées l'une vers l'autre pour recevoir entre elles l'interface moulée sur l'arme.

25 Il est intéressant que l'équipement comporte des organes de positionnement en plus des vis de pression et que les stries des rainures soient réparties suivant un quadrillage.

L'invention concerne également un équipement du type défini ci-dessus applicable à une arme longue ou une arme de hanche. Cet
30 équipement est alors caractérisé en ce que

- le moyen de réception est un étrier en forme de U muni de moyens de positionnement constitués par des vis de marquage d'empreinte vissées dans l'étrier en U et traversant celui-ci de manière limitée pour venir en saillie dans le logement de l'étrier en forme de U,
- 35 - ces vis de marquage d'empreinte étant remplacées par des vis de pression pour serrer l'arme après la prise de l'interface en venant se loger dans les empreintes réalisées par les vis de marquage.

Dans ce mode de réalisation, il n'est plus nécessaire d'avoir deux plaques striées qui ne tiennent l'arme que par les côtés et non par la partie centrale et le fond de la crosse servant à l'introduction et à l'accès au chargeur car il est possible d'entourer par en dessous et par les côtés latéraux la partie de l'arme à saisir et les vis de marquage d'empreinte par bourrage dans l'étrier de la matière plastique molle ainsi mise en place.

Après refroidissement, il est simple de dévisser les vis de marquage et de démouler la matière plastique.

Ainsi dans ce cas, l'interface a une forme de U, épousant la forme de U des étriers.

Comme la masse de matière thermoplastique expansée est humide, il est avantageux que les vis de marquage, qui sont aussi au contact direct de cette matière plastique encore humide et chaude, soient en acier inoxydable.

L'invention concerne également un procédé de mise en œuvre de l'équipement de réception, dans le cas de moyens de réception et de positionnement en forme de plaques ; ce procédé est caractérisé en ce que

- on prépare une masse de matière plastique thermoformable en la chauffant pour la mettre à l'état plastique,
- on applique la masse plastique thermoformable à l'état pâteux en une ou plusieurs parties sur les zones de l'arme à serrer,
- on installe l'arme entre les plaques striées et on serre l'ensemble sur l'embase,
- après durcissement de la matière plastique, on peut démouler l'interface et/ou procéder aux essais.

Le procédé s'applique également à la réalisation d'une interface pour des armes de forme compliquée ou démontables et ne permettant pas d'utiliser facilement les étriers, le procédé est caractérisé en ce que

- on prépare une masse de matière plastique thermoformable en la chauffant pour la ramollir et la mettre à l'état plastique,
- on installe l'arme dans l'étrier,
- on applique la masse à l'état plastique en une ou plusieurs parties sur les zones de l'arme à serrer,
- on entoure par en dessous et par les côtés latéraux la partie de l'arme à saisir et les vis de marquage d'empreinte par bourrage dans l'étrier de la matière plastique molle ainsi mise en place,
- après la prise de l'empreinte, on démoule,

- on remplace les vis de marquage par les vis de pression dans l'étrier pour serrer les interfaces plastiques sur l'arme pour les essais, les vis de pression venant dans les logements réalisés avec les vis de marquage.

5 Ces deux procédés sont simples à mettre en œuvre. Dans les deux cas, on obtient une empreinte en matière plastique que l'on conserve pour une série de réglages et de tirs pour des armes de même type.

Dessins

10 La présente invention sera décrite ci-après de manière plus détaillée à l'aide des dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 est une vue d'ensemble d'un banc de test dont l'affût est muni d'un équipement de réception d'une arme de poing selon la présente invention,
- 15 - la figure 2 est une vue en perspective du moyen de réception,
- la figure 3 est une vue de côté d'une arme de poing installée dans le moyen de réception de la figure 2,
- la figure 4 est une vue de dessus d'un moyen de réception en forme d'embase muni de deux plaques striées,
- 20 - la figure 5 est une vue de l'embase avant la mise en place de l'interface,
- la figure 6 est une vue de face d'une plaque montrant les canaux des striures verticales et horizontales, cette plaque venant sur les broches de l'embase,
- la figure 7 est une vue de côté de l'embase munie de la plaque de
- 25 moulage,
- la figure 8 montre la même embase que la figure 7 mais avec l'arme de poing,
- la figure 9 est une vue correspondant à celle de la figure 8 avec mise en place de la partie thermofusible autour de la crosse de l'arme,
- 30 - la figure 10 montre la fermeture des moyens de réception et de positionnement autour de la crosse de l'arme,
- la figure 11 est une vue analogue à celle de la figure 1, l'ensemble d'un banc de test dont l'affût est muni d'un équipement de réception d'une arme longue selon la présente invention,
- 35 - la figure 12 est une vue d'une vis de marquage d'empreinte,
- la figure 13 est une vue en perspective d'une vis de pression.

Description de modes de réalisation préférentiels

La présente invention concerne un équipement de réception d'une arme de petit calibre A pour un banc de test 1 tel que celui présenté à la figure 1. Ce banc de test se compose d'un affût 2 muni de différents
5 moyens de réglage d'azimut et de site, portant deux moyens de réception en forme de platines latérales coulissantes 3, 4, symétriques, destinées à recevoir deux étriers U eux-mêmes symétriques et qui normalement reçoivent une arme de petit calibre, longue pour la bloquer et la tester.

L'équipement selon l'invention s'installe sur l'une des deux
10 platines latérales coulissantes 3, 4 de l'affût 2 et se compose d'un moyen de réception 5 en forme d'embase portant l'arme A serrée au niveau de sa crosse CR de manière à laisser libre l'extrémité inférieure EI de la crosse CR pour accéder au chargeur c'est-à-dire pouvoir remplacer le chargeur sans avoir à démonter l'arme A, pour série de tirs d'essai.

Les différents moyens complétant l'embase 5 apparaissent
15 en particulier à la figure 2. Cette embase 5 porte un moyen de positionnement formé par deux plaques striées 6, 7 en général de forme symétrique selon un plan, reliées par des broches de positionnement et des vis 9 (figure 3). Les plaques 6, 7 dont les striures sont tournées l'une vers
20 l'autre, ne sont pas appliquées directement contre l'arme mais contre une interface moulée sur l'arme et non représentée à la figure 2.

Ce mode de réalisation est destiné tout particulièrement au bridage des armes de poing alors que le second mode de réalisation décrit
25 ensuite et représenté à l'aide des figures 11 à 13 est destiné à des armes longues ou des armes de hanches, de forme compliquée, qui peuvent être bridé facilement avec les moyens connus rappelés ci-dessus.

La figure 4 est une vue de dessus, simplifiée de l'embase 5 montrant un lardon de serrage 51 et des manettes 52 pour visser les cales placées dans un rail non représenté de l'affût, de manière à bloquer
30 l'embase 5 sur le rail de l'affût. L'embase 5 comporte également deux goupilles cylindriques rectifiées de positionnement 53, 54 destinées à coopérer avec la plaque striée 6 appliquée contre l'embase 5. Cette plaque striée 6 comporte une surface 61 opposée à celle 62 du côté de l'embase et comportant des stries verticales et horizontales en forme de canaux larges.

La plaque 7 destinée à se plaquer contre le côté extérieur de
35 la crosse de l'arme selon la figure 3, a également des stries en forme de canaux 71 dans sa face tournée vers l'intérieur du dispositif alors que la face extérieure 72 est plane.



Enfin la figure 4 montre les vis d'assemblage 9 dont la longueur est choisie en fonction de l'écartement (e) qu'il faut avoir entre les plaques striées 6, 7 pour serrer un certain type d'arme de poing. Après avoir entouré celle-ci d'une couche de matière thermoformable d'épaisseur
5 appropriée pour, d'une part, bien entourer et serrer la crosse et, d'autre part, bien répartir la pression exercée par les vis de pression comme cela sera vu ensuite. Suivant l'épaisseur de la crosse et de la matière plastique, on choisira des vis de serrage 9 de longueurs appropriées.

Les différentes étapes de mise en place d'une arme de poing
10 dans le banc de test seront décrites ci-après à l'aide des figures 5 à 10.

La figure 5 montre une vue de côté de l'embase 5 avec les deux manettes 52 de blocage de l'embase sur le rail de la platine latérale coulissante de l'affût non représenté. Cette embase 5 comporte les goupilles cylindriques rectifiées de positionnement 53, 54 et des orifices 55 pour
15 recevoir les vis 9 pour mouler et serrer l'interface sur la crosse avec interposition des plaques striées. L'embase 5 comporte un certain nombre d'orifices taraudés permettant de recevoir des plaques striées 6, 7 de forme symétrique autorisant l'utilisation de l'équipement selon l'invention en mode inversé, indépendamment de la platine latérale coulissante (du
20 banc de test) utilisée et des nécessités d'accès à l'arme.

La figure 6 est une vue de côté d'une plaque de serrage (par exemple ici la plaque striée 6) montrant la répartition des stries 61 en lignes horizontales et verticales. Les stries formant le quadrillage ont un angle de dépouille facilitant le démoulage des interfaces. Cette plaque
25 montre également les orifices 62, 63 pour le passage des goupilles cylindriques rectifiées 53, 54 de l'embase ainsi que trois orifices 64 pour le passage des vis 9.

Cette plaque striée 6 se place sur l'embase 5 comme le montre la figure 7. Puis on met en place l'arme A (figure 8) après avoir interposé entre la crosse CR et la surface striée de la plaque 6, une masse
30 de matière thermoformable constituant l'interface. Cette même masse ou une masse différente vient sur l'autre face de la crosse CR. Dans l'exemple de la figure 9 la masse 10 appliquée sous la crosse CR est rabattue vers l'avant de la crosse en laissant libre l'accès aux différents organes du pistolet ainsi que les orifices d'éjection et d'introduction du chargeur. Après
35 avoir rabattu la masse 10 de matière plastique autour de la crosse en laissant de préférence l'avant libre, on applique la seconde plaque 7 (figure 10) en respectant l'alignement des trous de passage des vis de

serrage 9, puis on introduit les trois vis de serrage 9 et on serre progressivement les trois vis de serrage 9 pour ne pas repousser excessivement la matière plastique encore molle ; enfin, on laisse refroidir et figer la matière plastique avant de démouler. Après prise on peut soit démouler soit laisser l'arme dans sa position, faire des tests et ensuite seulement démonter l'arme pour y placer une autre arme identique pour les tests. La ou les interfaces, c'est-à-dire les masses de matière plastique en une ou plusieurs parties contribuent en même temps que les bancs de test à garantir la position de référence de l'arme dans l'espace. cela permet de supprimer le paramètre humain pendant les tirs de test tant pour les armes de poing que les armes longues.

Les figures 11 à 13 montrent une variante de réalisation de l'invention. Ce cas correspond à des armes longues de forme ou de structure compliquée ne permettant pas d'utiliser les moyens traditionnels de bridage d'une arme en vue d'un tir de réglage.

La figure 11 montre une vue d'ensemble d'un banc de test 101 muni d'un équipement de réception d'une arme longue AL. Ce banc de test 101 se compose, comme le banc de test précédent, d'un affût 102 muni de différents moyens de réglage d'azimuts et de sites. Il porte deux moyens de réception en forme de platines latérales coulissantes 103, 104, symétriques destinées à recevoir deux étriers en U eux-mêmes symétriques, et qui reçoivent l'arme longue AL pour la bloquer et la tester. Comme précédemment, l'équipement selon l'invention s'installe sur les deux platines latérales coulissantes 103, 104 de l'affût 102 et se compose d'interfaces intégrées aux étriers en U.

Comme ici il n'est pas nécessaire d'avoir une ouverture vers le bas pour libérer le fond de la crosse comme dans le cas d'une arme de poing, on utilise des étriers par exemple l'étrier 103, 104 représenté à la figure 11. Ces étriers se montent sur la platine latérale coulissante de l'affût 102 à l'aide de lardons de serrage, serrable avec les manettes indexables 141, 142. Dans ces étriers, on monte des vis de marquage d'empreinte 11 comme celles représentées de manière détaillée à la figure 12 à l'emplacement des vis de pression. Après cette mise en place des vis de marquage d'empreinte 11 (à dépassement calculé limitant leur dépassement excessif dans le volume du logement inférieur de l'étrier), on entoure par en dessous et par les côtés latéraux la partie de l'arme à saisir et les vis de marquage d'empreinte avec la matière plastique thermoformable, ramollie à l'état pâteux qu'on applique par bourrage. On enveloppe la par-

tie de l'arme à fixer (non représentée) avec de la matière plastique thermoformable, ramollie à l'état pâteux. Ces vis 11 (figure 12) ont un corps 11-1 terminé de préférence par une demi-sphère 11-2. En amont du corps 11-1, lisse, il y a une partie filetée 11-3 et enfin une tête 11-4. Le diamètre de la partie filetée 11-3 et de la tête 11-4 est différent de façon à former un épaulement 11-5 par lequel la tête 11-4 s'appuie contre la face extérieure de l'étrier en U, pour limiter ainsi la distance d'enfoncement de la vis 11 dans la masse de matière plastique thermoformable. Cette butée est nécessaire pour éviter de réduire l'épaisseur de matière qui subsiste sur la paroi de l'arme devant la vis de pression.

Les vis de marquage d'empreinte viennent en saillie selon un dépassement calculé pour éviter tout dépassement excessif dans le volume de la masse de l'interface pour éviter que les vis de pression ne soient directement en contact avec l'arme. Cela aurait pour conséquence de contraindre l'arme pendant le serrage plutôt que de contraindre l'interface, c'est-à-dire les mâchoires.

Il est également à remarquer que les vis de marquage d'empreinte remplacent les vis de pression pendant la phase de réalisation du moulage de l'interface. En effet, comme les vis de pression ont une tête $\frac{3}{4}$ sphérique, c'est-à-dire une partie de col constituant une zone en contre dépouille, il ne serait pas possible de démouler la masse thermoplastique après sa prise, par rapport aux vis de pression. Contrairement à cela, les vis de marquage d'empreinte ont une extrémité semi-sphérique qui, elle, permet le démoulage après la réalisation des empreintes dans la masse thermoplastique.

Après avoir ainsi moulé l'interface sur l'arme et sur les moyens de positionnement tels que les vis de marquage d'empreinte 11 (figure 11) on laisse refroidir et figer la matière plastique et ensuite on dévisse les vis 11 que l'on remplace par des vis de pression 12 formées d'un corps fileté 12-1 terminé à l'avant par une bille 12-2 hémisphérique et à l'arrière par une molette 12-3 avec une molette contre-écrou de blocage 12-4 (figure 12).

Après la prise de la matière plastique thermoformable on peut soit enlever l'arme et utiliser l'interface de moulage pour régler d'autres armes soit régler l'arme.

La vis de marquage d'empreinte sont en acier inoxydable tandis que les vis de pression sont en acier bruni. La matière plastique utilisée pour l'interface est du polyuréthane.

La plastique thermoformable décrit ci-dessus peut être remplacé par une matière similaire, notamment des pâtes époxy bicomposant, compactes, retenues pour le bridage de parties constitutives des armes générant des températures élevées. Il s'agit surtout d'un dispositif selon l'invention des armes longues.

On peut également réaliser les interfaces en plastique thermoformable sur les deux étriers d'un banc de test. Les deux interfaces ne sont pas réalisées simultanément sur les étriers mais successivement puisque l'un des étriers sert à maintenir l'arme en place pendant que l'on réalise le moulage avec l'autre étrier. Cette technique s'applique aux armes longues.

Suivant une autre caractéristique, l'interface peut avoir une forme de U, en une seule pièce ou en plusieurs pièces selon la configuration de l'arme. La forme en plusieurs pièces (forme multimodulaire) facilite le démoulage et évite que l'arme ne soit emprisonnée dans l'interface. Cette solution s'applique tout particulièrement aux armes longues.

D'ailleurs, la solution des interfaces en plastique thermoformable convient tout particulièrement pour le bridage des armes longues et semi-longues réalisées en tôle d'acier ou en matière plastique creuse qui sont réputées difficiles à brider.

Selon une variante du procédé ci-dessus, à partir des interfaces plastiques thermoformables, on peut réaliser des interfaces en série. Pour cela, on peut notamment numériser et usiner ou utiliser un procédé d'injection de matière plastique. Les interfaces, ainsi fabriquées en série, constituent des mâchoires interfaces. Ces mâchoires peuvent être en polymères ou en matériaux composites mais également en aluminium ou en acier pour permettre la fixation rapide d'un modèle d'arme donné sur les bancs de test et de réglage.

De façon générale, la solution selon l'invention constitue une alternative pour réduire le temps de bridage des armes sur des bancs de test et de réglage.



RE V E N D I C A T I O N S

1°) Equipement de réception d'une arme de petit calibre pour un banc de test ayant un affût muni de moyens de réception pour brider l'arme, caractérisé en ce qu'

5 il comprend

- un moyen de réception (4, 5) muni de vis de pression (9, 12) pour recevoir et bloquer l'arme à tester (A),
- un moyen de positionnement (6, 7, 11) porté par le moyen de réception (4, 5),
- 10 - une interface (10) moulée sur l'arme (A) et les moyens de positionnement (6, 7, 11),
- les vis de pression (9, 12) reliées au moyen de réception (4, 5) et servant l'interface (10) moulée contre l'arme (A).

15 2°) Equipement selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'interface moulée (10) est en plastique thermoformable.

3°) Equipement selon la revendication 1 pour une arme de poing, caractérisé en ce que

- le moyen de réception est une embase (5) qui se fixe sur l'affût (2) du banc de test,
- le moyen de positionnement est constitué par deux plaques striées (6, 7), reliées par des vis de pression (9) qui les traversent et sont fixées à
- 25 l'embase (5),
- les surfaces striées (61, 71) des plaques (6, 7) étant tournées l'une vers l'autre pour recevoir entre elles l'interface moulée sur l'arme.

4°) Equipement selon la revendication 3, caractérisé par

30 des organes de positionnement (53, 54) associant les plaques (6, 7) et l'embase (5), en plus des vis de pression (9).

5°) Equipement selon la revendication 3, caractérisé en ce que

35 les stries des plaques (6, 7) sont des rainures (61) réparties suivant un quadrillage.

6°) Equipement selon la revendication 1 pour recevoir une arme longue ou de hanche,
caractérisé en ce que

- 5 - le moyen de réception est un étrier (4) en forme de U muni de moyens de positionnement constitués par des vis de marquage d'empreinte (11) vissées dans l'étrier en U et traversant celui-ci de manière limitée pour venir en saillie dans le logement (41) de l'étrier (4) en forme de U,
- 10 - ces vis de marquage d'empreinte (11) étant remplacées par des vis de pression (12) pour serrer l'arme (A) après la prise de l'interface en venant se loger dans les empreintes réalisées par les vis de marquage (11).

7°) Equipement selon la revendication 6,
caractérisé en ce que

- 15 l'interface a une forme en U suivant le contour du logement (41) de l'étrier (4).

8°) Equipement selon la revendication 6,
caractérisé en ce que

- 20 les vis de marquage (11) sont en acier inoxydable.

9°) Procédé de mise en œuvre de l'équipement de réception selon les revendications 1 à 5,
caractérisé en ce qu'

- 25 - on prépare une masse de matière plastique thermoformable en la chauffant pour la mettre à l'état plastique,
- on applique la masse plastique thermoformable à l'état pâteux en une ou plusieurs parties (CR) sur les zones de l'arme à serrer (A),
- on installe l'arme entre les plaques striées (6, 7) et on serre l'ensemble
- 30 sur l'embase (5),
- après durcissement de la matière plastique, on peut démouler l'interface et/ou procéder aux essais.

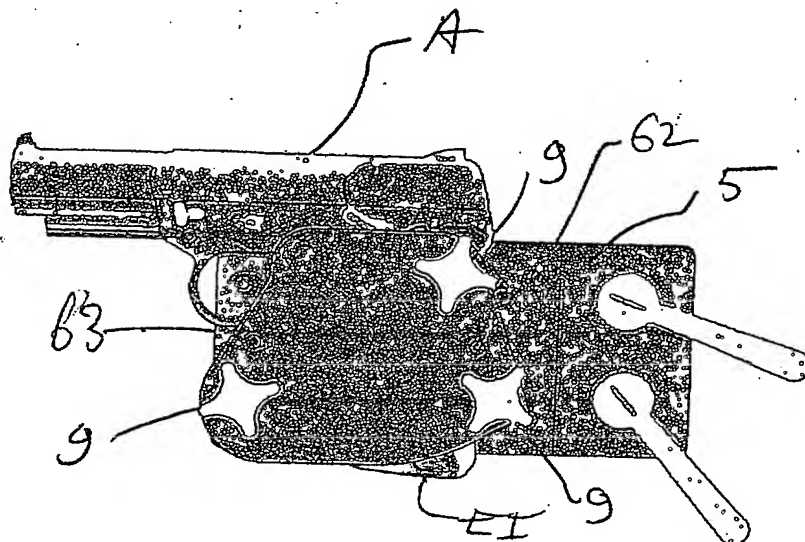
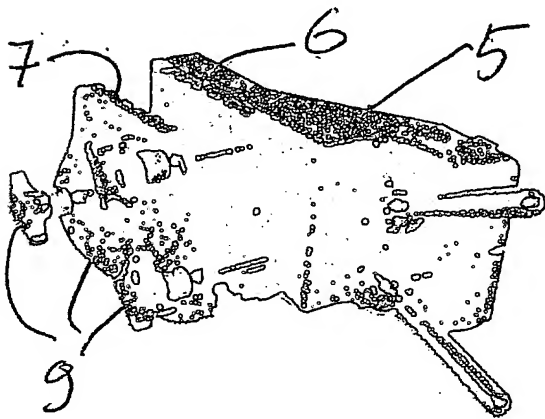
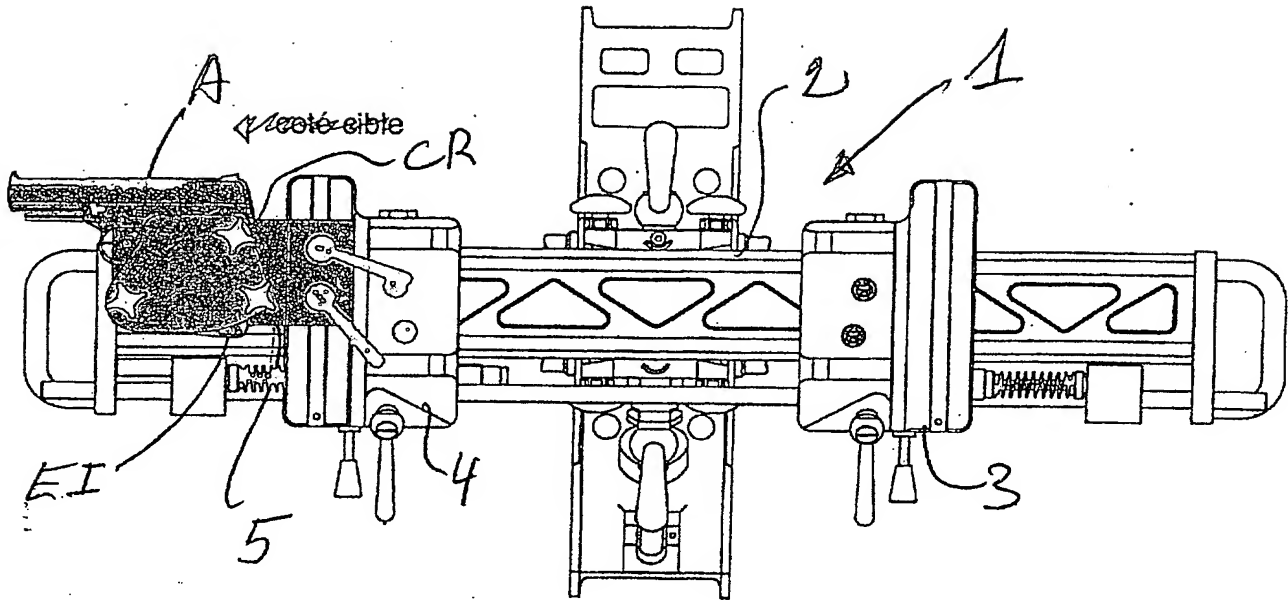
10°) Procédé de mise en œuvre de l'équipement selon les revendications 1 et 6 à 8,
caractérisé en ce qu'

- 35 - on prépare une masse de matière plastique thermoformable en la chauffant pour la ramollir et la mettre à l'état plastique,



- on visse les vis de marquage d'empreinte à dépassement limité à la place de vis de pression,
- on dispose l'arme dans les étriers en équilibrant sa position (balancement de l'arme) et en effectuant un calage qui peut être réalisé par le maintien de l'arme par les vis de l'autre étrier,
- 5 - on entoure par en dessous et par les côtés latéraux la partie de l'arme à saisir et les vis de marquage d'empreinte avec la matière plastique thermoformable, ramollie à l'état pâteux qu'on applique par bourrage,
- après la prise de l'empreinte, c'est-à-dire après son refroidissement, on démoule,
- 10 - on remplace les vis de marquage (11) par les vis de pression (12) dans l'étrier (4) pour serrer l'arme pour les essais, les vis de pression venant dans les logements réalisés avec les vis de marquage.

- on visse les vis de marquage d'empreinte à dépassement limité à la place de vis de pression,
- on dispose l'arme dans les étriers,
- on entoure par en dessous et par les côtés latéraux la partie de l'arme à saisir et les vis de marquage d'empreinte avec la matière plastique thermoformable, ramollie à l'état pâteux qu'on applique par bourrage,
- après la prise de l'empreinte, c'est-à-dire après son refroidissement, on démoule,
- on remplace les vis de marquage (11) par les vis de pression (12) dans l'étrier (4) pour serrer l'arme pour les essais, les vis de pression venant dans les logements réalisés avec les vis de marquage.



1/5

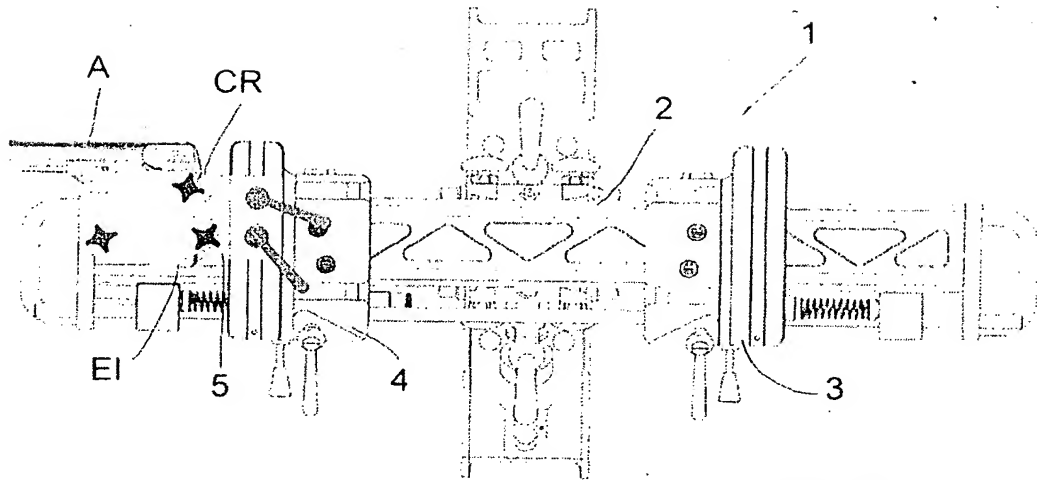


FIGURE 1

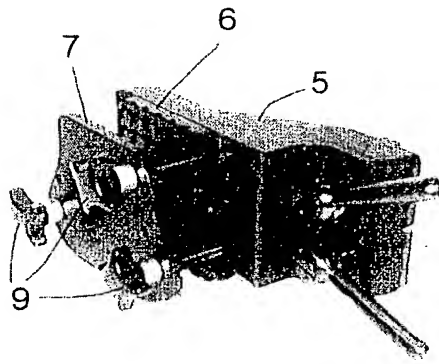


FIGURE 2

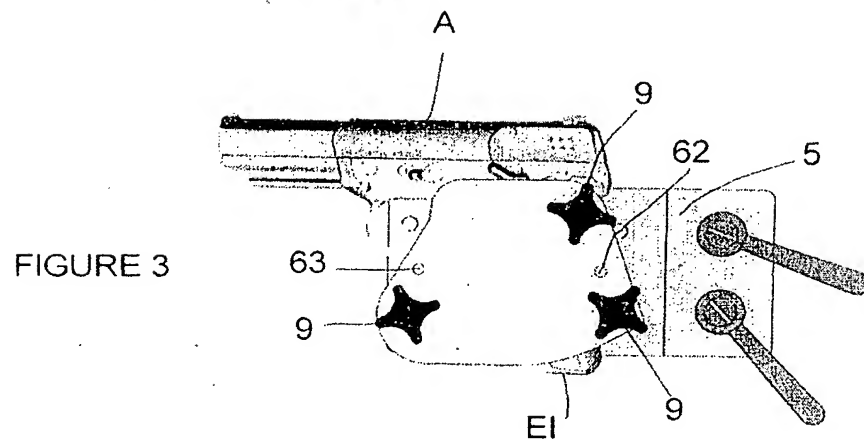


FIGURE 3

1/5

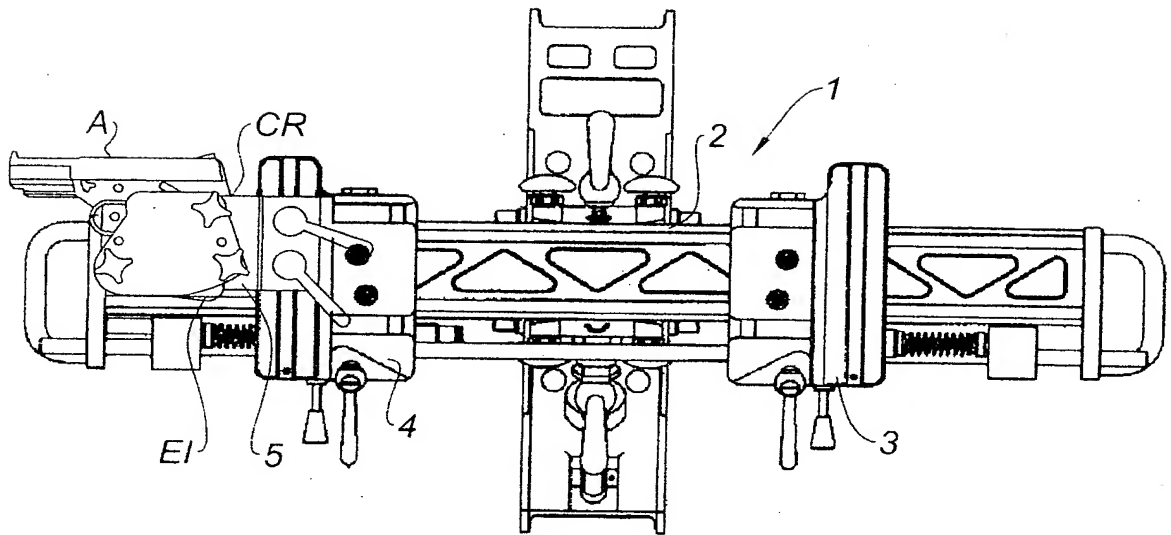


Fig. 1

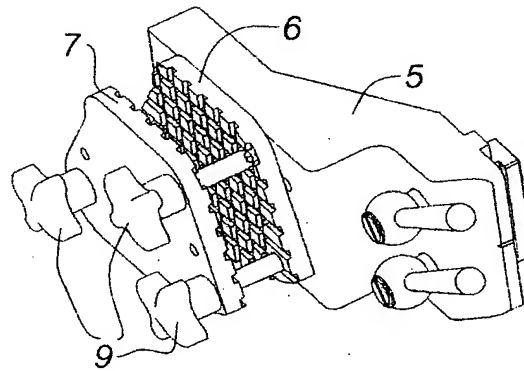


Fig. 2

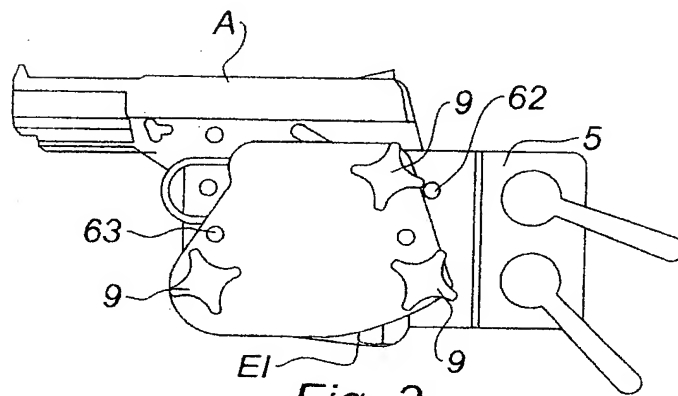


Fig. 3

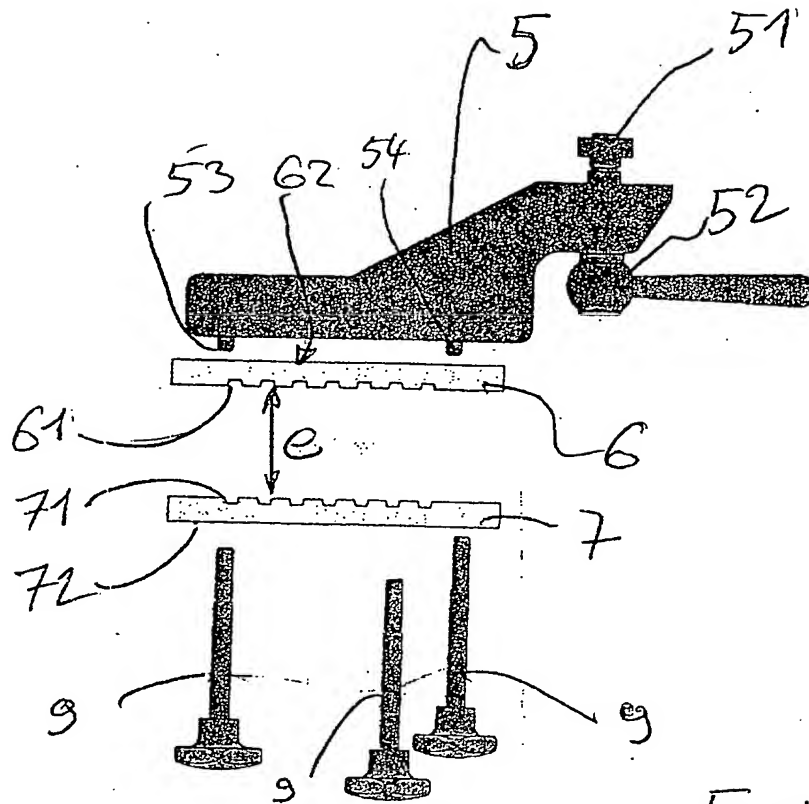


Fig 4

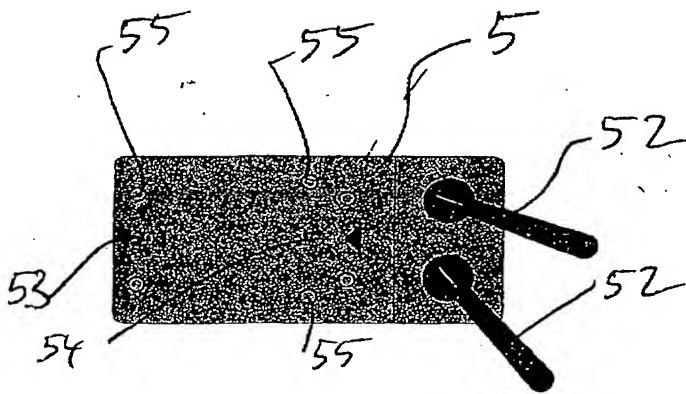


Fig 5

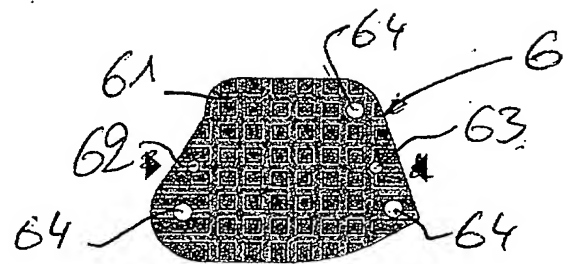


Fig 6

FIGURE 4

FIGURE 5

FIGURE 6

2/5

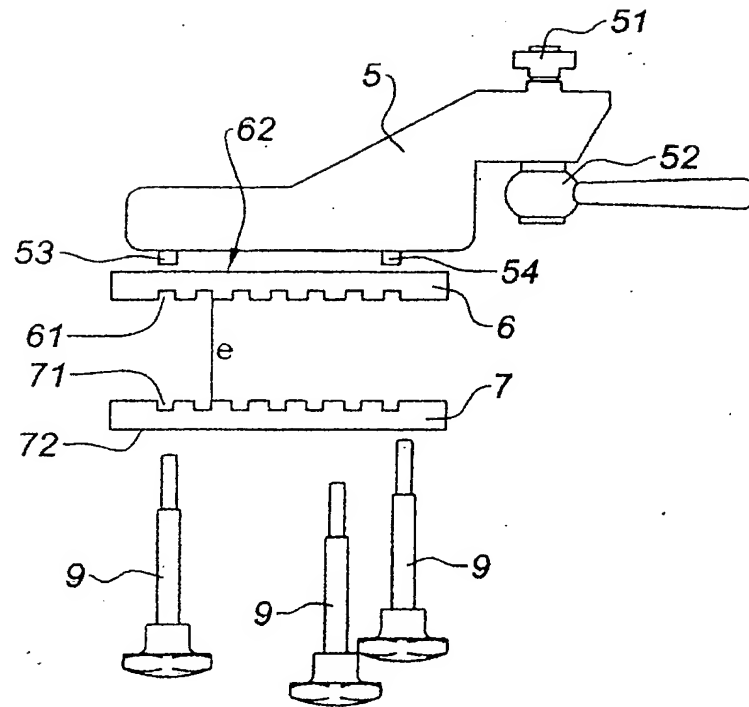


Fig. 4

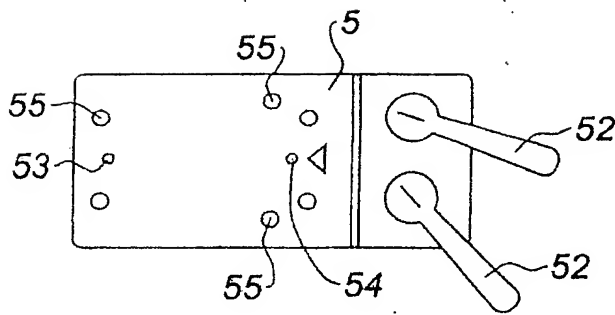


Fig. 5

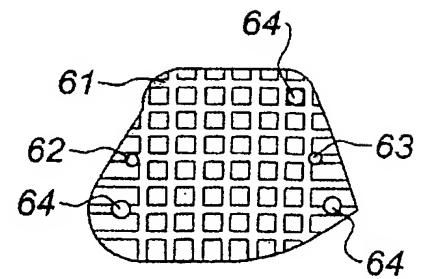
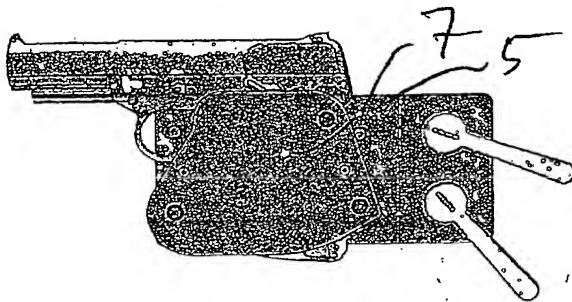
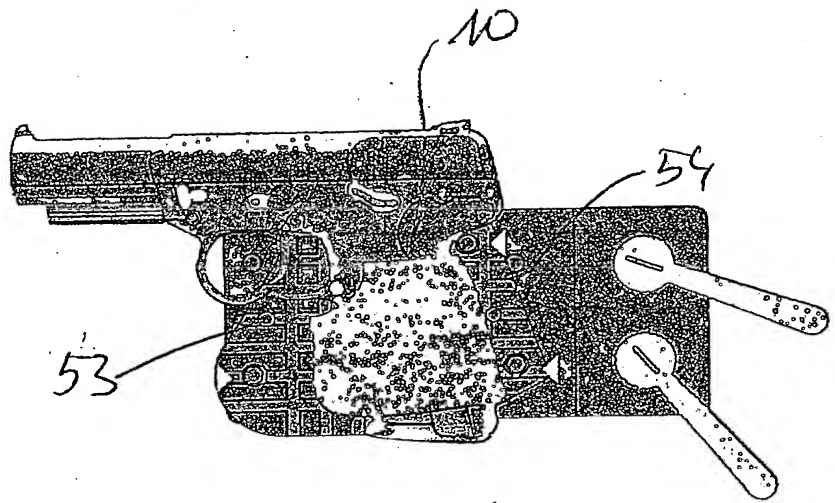
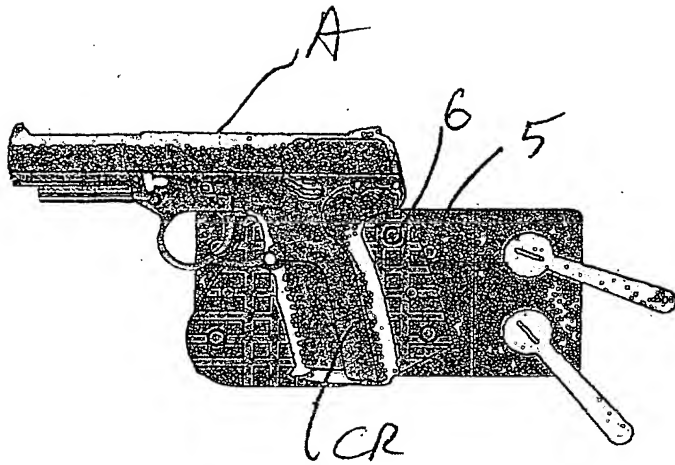
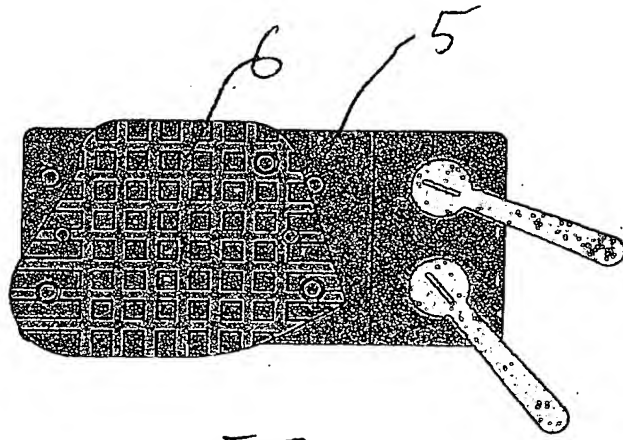


Fig. 6



3/5

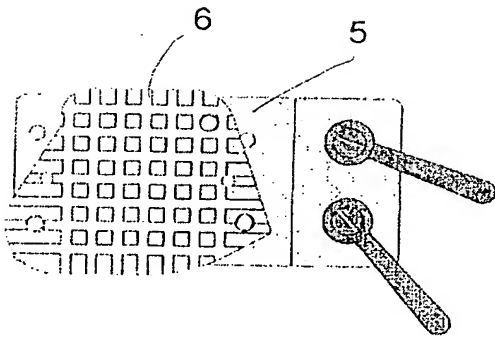


FIGURE 7

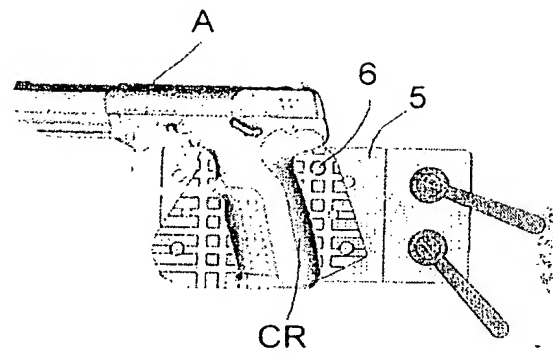


FIGURE 8

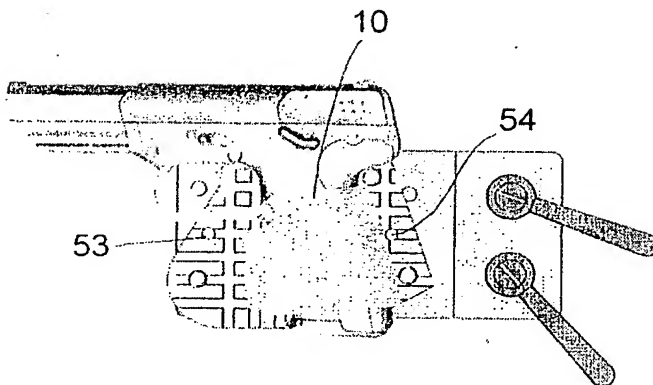


FIGURE 9

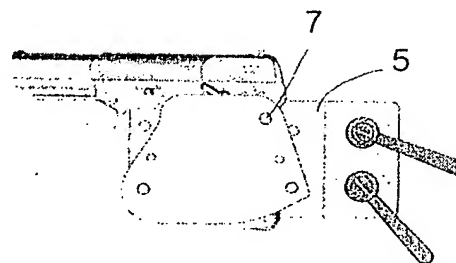


FIGURE 10

3/5

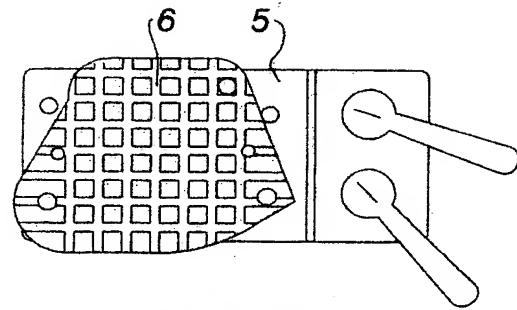


Fig. 7

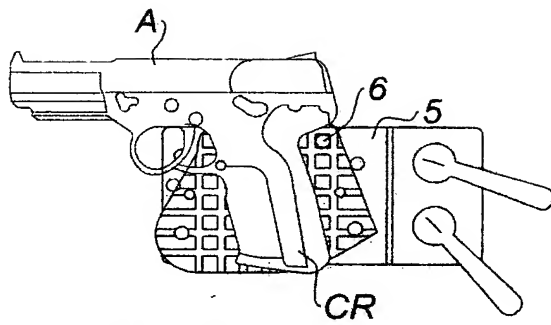


Fig. 8

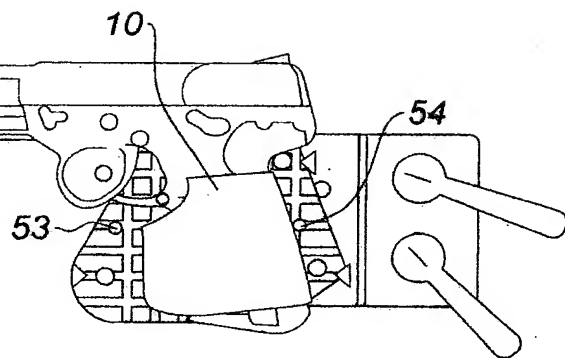


Fig. 9

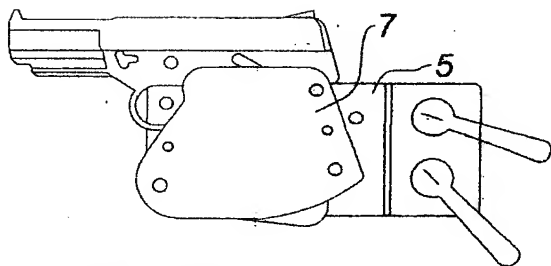
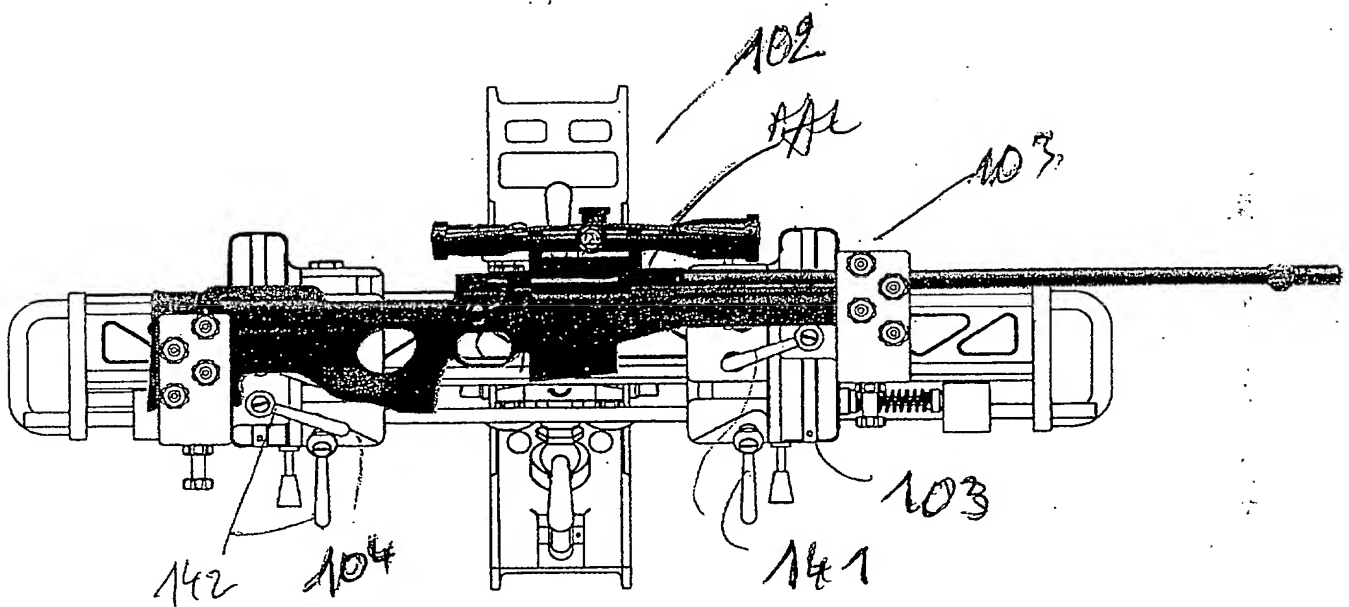


Fig. 10



AS

Fig. 11

Banc de test STABILISATOR 3000A1
complet avec une arme longue
(selon l'invention initiale)

4/5

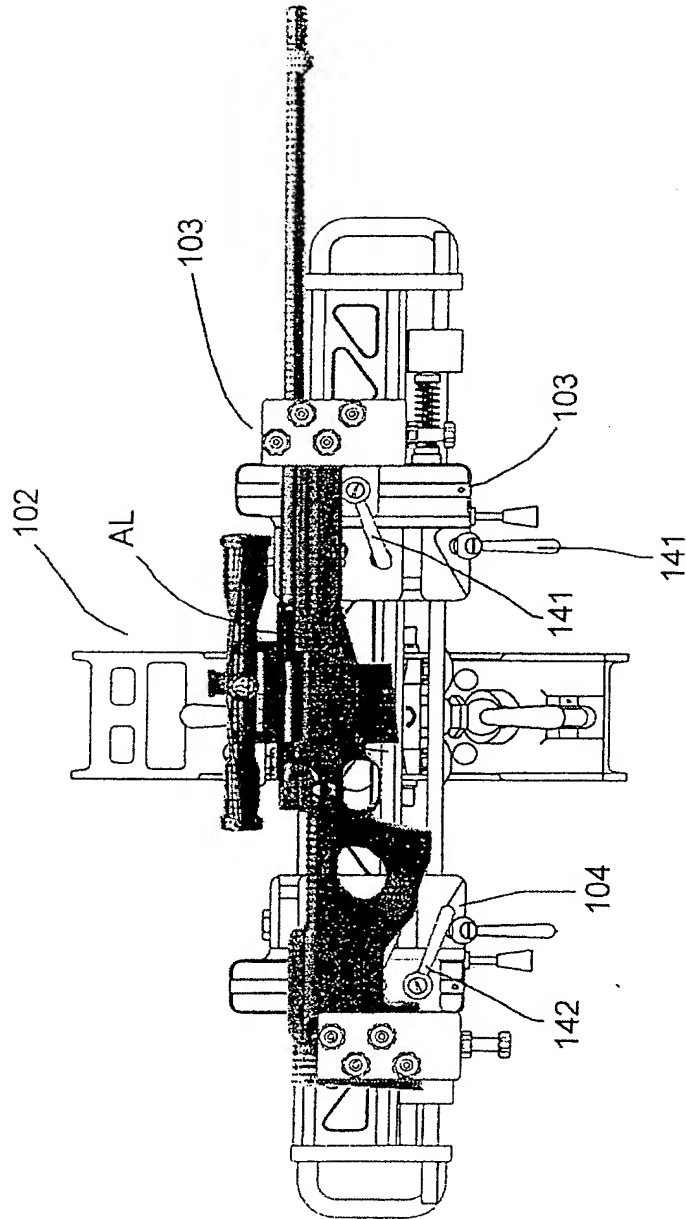


FIGURE 11

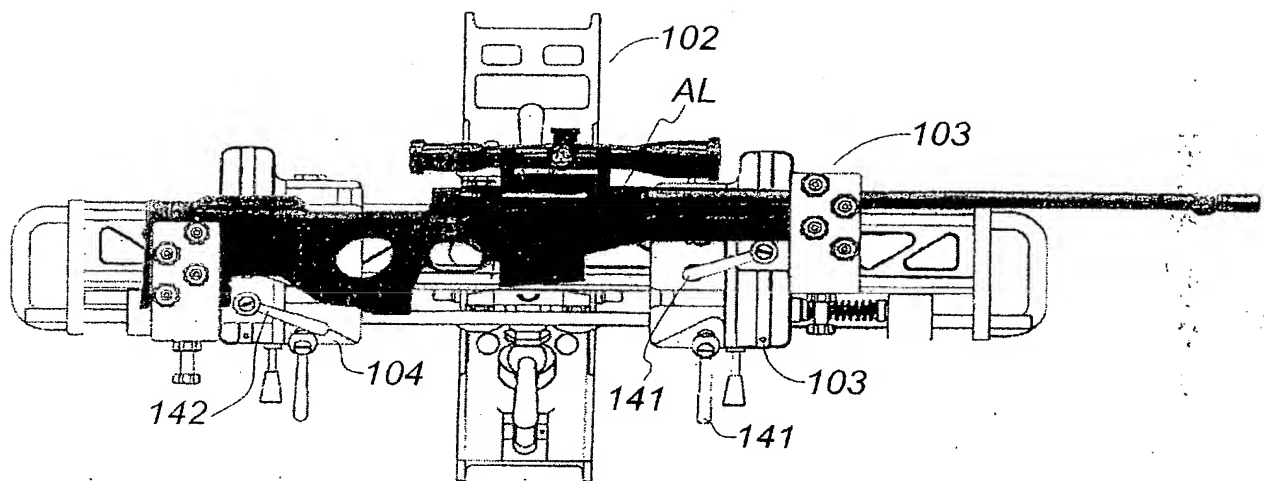
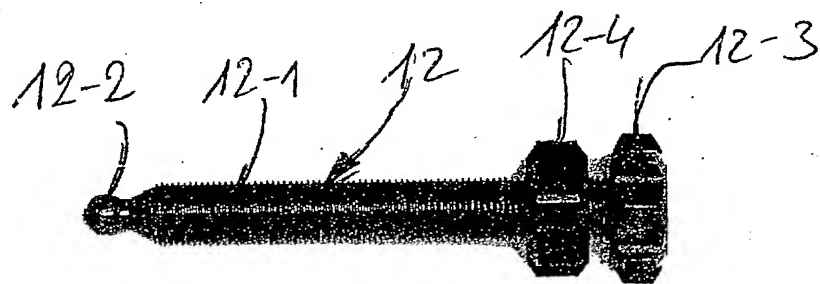
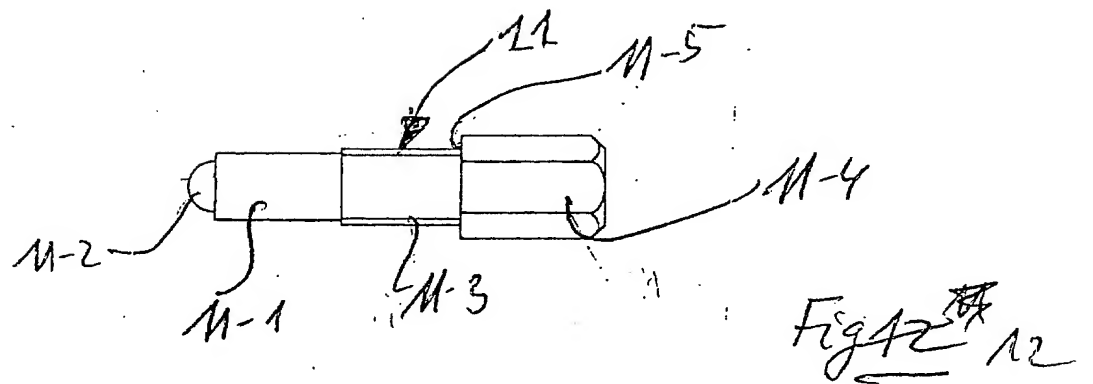
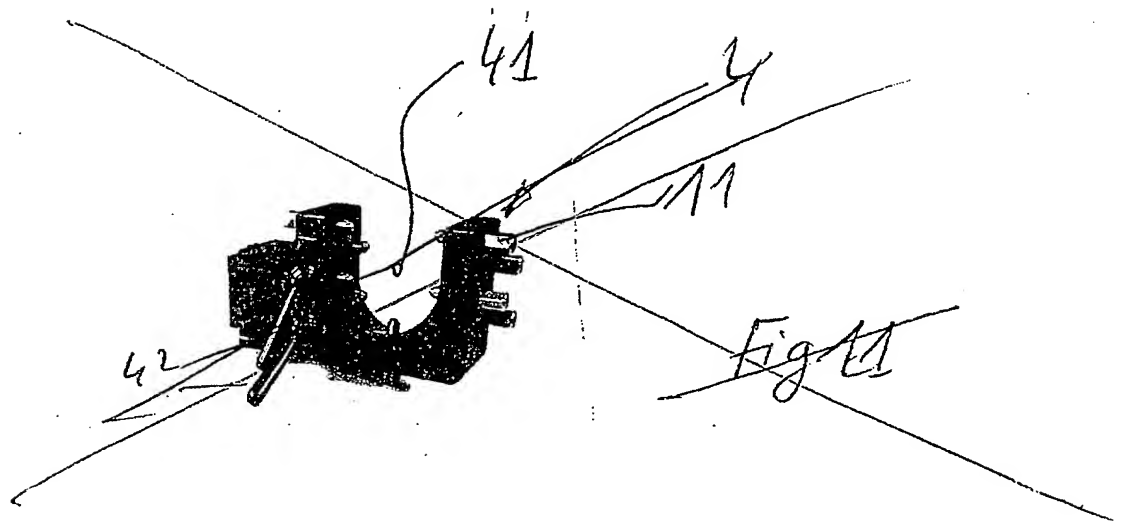


Fig. 11



5/5

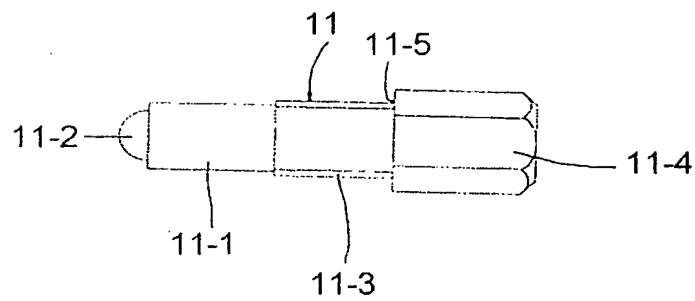


FIGURE 12

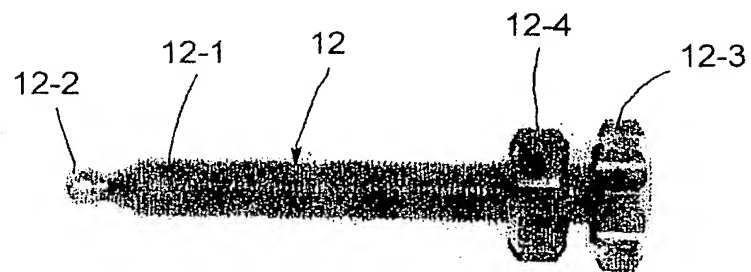


FIGURE 13

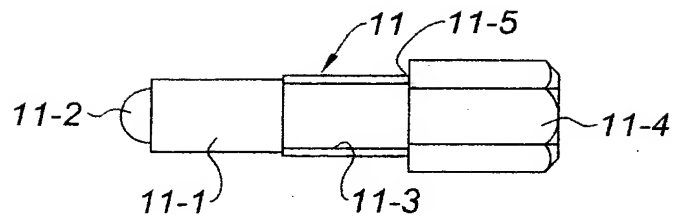


Fig. 12

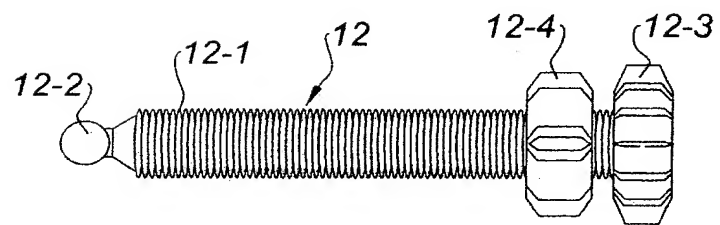


Fig. 13

**BREVET D'INVENTION****CERTIFICAT D'UTILITÉ**

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI



DÉPARTEMENT DES BREVETS

26 bis, rue de Saint Pétersbourg
75800 Paris Cedex 08

Téléphone : 33 (1) 53 04 53 04 Télécopie : 33 (1) 42 94 86 54

DÉSIGNATION D'INVENTEUR(S) Page N° 1.../1...(À fournir dans le cas où les demandeurs et
les inventeurs ne sont pas les mêmes personnes)

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

09 113 G W / 270601

Vos références pour ce dossier (facultatif)**N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL**

02 15894

TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum)

Equiperment de réception d'une arme notamment de petit calibre telle qu'une arme de poing pour un banc de test

LE(S) DEMANDEUR(S) :

SOGESTA

DESIGNE(NT) EN TANT QU'INVENTEUR(S) :

1	Nom	LEVILLY	
	Prénoms	Philippe-André-Jean	
	Adresse	Rue	Le bas du bourg -D 31-
		Code postal et ville	1 4 2 4 0 CORMOLAIN (FRANCE)
	Société d'appartenance (facultatif)		
2	Nom		
	Prénoms		
	Adresse	Rue	
		Code postal et ville	
	Société d'appartenance (facultatif)		
3	Nom		
	Prénoms		
	Adresse	Rue	
		Code postal et ville	
	Société d'appartenance (facultatif)		

S'il y a plus de trois inventeurs, utilisez plusieurs formulaires. Indiquez en haut à droite le N° de la page suivi du nombre de pages.

DATE ET SIGNATURE(S)
DU (DES) DEMANDEUR(S)
OU DU MANDATAIRE
 (Nom et qualité du signataire)

 16 Décembre 2002
 CABINET HERRBURGER
 Pierre HERRBURGER
 CPI 92.1114

